2.11.2 電気電子システム学科の学習・教育目標と教育課程

■学習・教育目的

近年、科学技術の高度化、知能化およびシステム化が進んでいます。また、エネルギー環境問題や、地域社会独特の問題解決も期待されています。このような情勢の中で、電気電子システム学科（以下、学科と記す）では、幅広い教養と倫理観を持ち、電気電子技術に関する知識を活用できる応用力と構想力を備えた技術者を育成することを目的としています。

学科のカリキュラムは、上記の目的を達成するために構成されています。ただし、電気電子技術分野の内容は非常に幅広いので専門性に準じて**「電子デバイス・システム制御系」、「情報・通信・メディア系」、「電気エネルギーシステム系」の3つの分野に分類**しています。

学科のカリキュラム	電子デバイス・システム制御系
	情報・通信・メディア系
	電気エネルギーシステム系

■コース制について

学生が希望する学習内容が多様化しているため、学科ではカリキュラムの中に**「電気電子システム専修エンジニアリングコース**（以下専修エンジニアリングコースと記す）**」**と**「電気電子システム総合エンジニアリングコース**（以下総合エンジニアリングコースと記す）**」**の**2つのコースを設置**しています。どちらのコースに進んでも、前述の3つの系を学習できます。

「専修エンジニアリングコース」は、幅広く専門性を高めて学修し、グローバルなフィールドで活躍したい学生に望ましいコースであり、**JABEE（日本技術者教育認定機構）**にも対応しています。そのため、プログラム修了と同時に「修習技術者」となり、技術士一次試験が免除され、申請により「技術士補」の資格が得られるコースです。JABEEについては、後で詳しく述べます。学科では学生に「専修エンジニアリングコース」へ進むことを推奨しています。

それに対し、「総合エンジニアリングコース」は、総合的な学問である電気電子技術分野を3つの系に分けて、どれか1つの分野を集中的に深く学習したい学生に望ましいコースです。JABEEには対応していませんが、特定の分野で高いレベルの資格の取得などを希望する学生に推奨しています。

■コース修了条件

コース修了条件はコースによって異なります。

「専修エンジニアリングコース」は、卒業要件以外にコースで定めた**達成度評価**という条件が加わります。達成度評価の詳細は、入学時のガイダンスにて詳しく説明しますが、授業時間や、学業成績、学生自身の評価などを数値化して「学習・教育目標を達成できた度合」を評価します。そして、コース修了条件を満足できるかどうかを判断します。これらの数値は、パソコンに必要なデータを入力することで、自動的に計算されるようにシステム化されています。このシステムを利用することで、学生はいつでも現履修状況での自分の達成度を確認できます。

一方、「総合エンジニアリングコース」は、卒業要件がそのままコース修了条件となります。

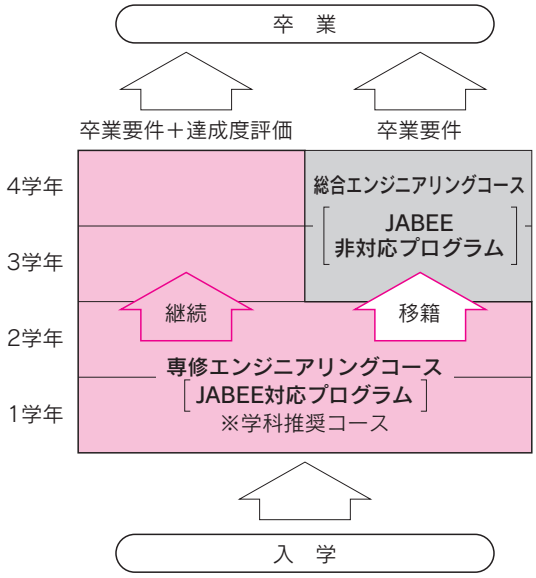
コース名	JABEE	コース修了条件
専修エンジニアリングコース	対応	卒業要件＋達成度評価
総合エンジニアリングコース	非対応	卒業要件

いずれのコースでも、確かな教養力と倫理観、英語コミュニケーション力を持ち合わせた技術者を養成します。

■コースの登録、継続、移籍について

前述のように、学科では2つのコースを設定していますが、入学時から学生を2つのコースに振り分けるのではなく、3学年開始時に2つのコースに振り分けます。入学時から2学年終了までは、全員が「専修エンジニアリングコース」に登録され、このコースに所属することになります。また、**3学年開始時に、「継続」または「移籍」の手続きを行います。**ここで、「継続」とは3学年以降も「専修エンジニアリングコース」で学習を続けることを意味し、「移籍」とは「専修エンジニアリングコース」から「総合エンジニアリングコース」へ登録を移すことを意味します。「継続」か「移籍」を決めるのは学生の希望を聞きながら行うので、どちらのコースで学習するかを1、2学年のうちから考えておくとよいでしょう。3学年開始時に、学生の所属コースが確定します。**コース確定後のコース変更はできません。**コースの登録、継続、移籍に関する説明や手続きなどは原則として右記の日程にて行います。

時期		内容
1学年	4月のガイダンス	コース制に関する詳しい内容と、コースの継続または移籍時期について説明を受ける。 入学時点では学科入学者全員が「専修エンジニアリングコース」履修者として登録される。
2学年	4月のガイダンス	コース制の内容と、コースの継続または移籍可能時期について、確認する。
	1月下旬	「コースに関する希望調書」に、コースの希望（継続または移籍）を明記の上、学級担任に提出する。
3学年	4月のガイダンス	「コース最終決定書」にコースの希望最終決定内容を明記し、学級担任に提出する。
	4月上旬	学科会議にて、学生の希望コースが承認され、コースが確定する。 コース継続希望者は「専修エンジニアリングコース」に引き続き登録される。 コース移籍希望者は「総合エンジニアリングコース」に登録される。 コース確定後のコース変更はできない。



コースの流れ図

■JABEEについて

JABEEとは、日本技術者教育認定機構（Japan Accreditation Board for Engineering Education）の略称であり、大学など高等教育機関で実施されている技術者教育プログラムが、社会の要求水準を満たしているかどうかを外部機関が公平に評価し、要求水準を満たしている教育プログラムを認定する専門認定制度です。

認定基準として、基準1：学習・教育目標、基準2：学習・教育の量、基準3：教育手段、基準4：教育環境・学生支援、基準5：学習・教育目標の達成、基準6：教育改善、補則：分野別要件があります。

学科では、平成15年度より電気・電子・情報通信およびその関連分野においてJABEEから認定を受けており、「専修エンジニアリングコース」の教育プログラムはこれらの基準及び補則をすべて満たしています。したがって、**専修エンジニアリングコースの学生はプログラム修了と同時に「修習技術者」となり、申請によって技術士補の資格が得られます。**なおJABEE認定には有効期間がありますが、学科では今後も継続してJABEEから認定を受けられるよう常に教育改善活動を行っています。

「専修エンジニアリングコース」の学習・教育目標は、下記に示すJABEE基準1（1）の（a）～（h）の各内容と、電気・電子・情報通信およびその関連分野の分野別要件を具体化した内容となっています。

JABEE基準1（1）

（a）地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
（b）技術の社会および自然に及ぼす影響・効果に関する理解力や責任など、技術者として社会に対する責任を自覚する能力（技術者倫理）
（c）数学、自然科学、情報技術に関する知識とそれらを応用できる能力
（d）該当する分野の専門技術に関する知識とそれらを問題解決に応用できる能力
（e）種々の科学・技術・情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
（f）日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議などのコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力
（g）変化に対応して自主的、継続的に学習できる能力
（h）与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力

分野別要件：電気・電子・情報通信およびその関連分野

（d）（1）プログラムの目標実現に必要な基礎となる数理法則と物理原理に関する理論的知識（専門に関する基礎学力）
（2）プログラムの目標に適合する実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、工学的に考察し、かつ説明する能力（実験の計画遂行能力）
（3）プログラムの目標に適合する課題を専門的知識、技術を駆使して探求し、組み立て、解決する能力（与えられた専門的課題を解決する能力）
（4）プログラムの示す領域において、技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解する能力（専門的課題の設定能力）

学習・教育の量については、JABEE基準2（2）で授業時間が下記の通り定められています。

JABEE基準2（2）	
授業時間（授業科目に割り当てられている時間）の総計	1,600時間以上
人文科学、社会科学等（語学教育を含む）の学習	250時間以上
数学、自然科学、情報技術の学習	250時間以上
専門分野の学習	900時間以上

※JABEEに関する情報は、電気電子システム専門棟2階廊下にあるJABEEコーナー、またはJABEEホームページ（http://www.jabee.org/）をご覧下さい。

■学習・教育目標

学科では、学習・教育目標をコースごとに別々に設定しています。専修エンジニアリングコースは目標がさらに(A-1)～(F-2)まで分類され、学習・教育目標とJABEE基準(a)～(h)との対応付けがなされています。その対応を◎印と○印で示しています。

＜専修エンジニアリングコース＞

A-1	総合教養科目の修得により、社会観、経済観、歴史観、健康管理意識など、技術者としての教養と思考力を備え、地球的視野に立って行動できる。
A-2	技術者倫理に関する科目や卒業研究などの修得を通して、技術者としての良識および倫理観を備え、自立した技術者として責任ある判断と行動ができる。
B-1	工学基礎科目や専門基礎科目における数学関連科目の修得により、電気電子工学分野における中堅技術者として必要な基礎数学力を身につけ応用できる。
B-2	工学基礎科目の物理学・化学関連科目の修得により、基礎的な物理法則あるいは化学法則を理解しており、自然科学的な知識を有し、課題の解決に向け応用できる。
B-3	情報リテラシーなどに関する科目の修得により、情報技術に関する基礎知識を身につけ、社会活動において必要なワードプロセッサの操作能力、表計算処理能力さらにはプレゼンテーション資料の作成能力などコンピュータ情報機器の基本的な操作ができる。
C-1	専門基礎科目における電気回路学や電磁気学などの関連科目の修得により、電気電子技術者として備えるべき基礎知識を有し、課題の解決に向け応用できる。
C-2	電子デバイス・システム制御系分野、情報・通信・メディア系分野、あるいは電気エネルギーシステム系分野に関する科目の修得を通して、電気電子工学に関連する専門知識を有し、課題の解決に向け応用できる。
C-3	専門分野における実験系科目や卒業研究などの修得により、業務デザイン能力を備え、与えられた課題あるいは社会の要求に対して業務を計画・遂行し、課題の解決に向け応用できる。また、複数の技術者と協調して問題解決を図ることができる。
D-1	総合教養科目における日本語表現に関する科目などの修得により、社会的および技術的に通用する技術報告書、業務日誌などの日本語文書を作成できる。また、与えられた課題について議論を行え、さらに課題解決・提案・報告などのプレゼンテーションができる。
D-2	外国語科目の修得により、英語による初歩的なコミュニケーション能力を有し、かつ英語による製品仕様書、機器取扱説明書あるいは技術資料などの読解ができる。また、その語学力を基盤として、国際交流・協調に活かすことができる。
E-1	学外研修や先端技術工学、卒業研究などの修得により、電気電子技術に関わる国内外の動向に関心を持ち、また、国際的視野に立って技術課題の解決に向けた取り組みができる。
E-2	学外研修や先端技術工学、卒業研究などの修得により、地域の産業に関心を持ち、地域社会が抱える技術課題の解決に向けた取り組みができる。
F-1	専門分野における実験系科目や卒業研究などの修得により、取り組む技術課題に対して常に自主的、継続的に学習し、問題点を見つけ、改善を図るための一連の行動ができる。
F-2	専門分野における実験系科目や卒業研究などの修得により、与えられた制約の下で、計画的に仕事を遂行することができる。

「専修エンジニアリングコース」の学習・教育目標とJABEE基準1（1）並びに分野別要件との対応

JABEE基準1（1）、分野別条件 ＼ 学習・教育目標	(a)	(b)	(c)	(d)				(e)	(f)	(g)	(h)
				(1)	(2)	(3)	(4)				
A-1	◎										
A-2		◎									
B-1			◎	○							
B-2			◎	○	○						
B-3			◎		○	○	○				
C-1			○	◎							
C-2				○		◎					
C-3				○	◎	○	◎	◎			
D-1								○	◎		
D-2									◎		
E-1								◎			
E-2								◎			
F-1										◎	
F-2											◎

◎：主体的に含んでいるもの　○：付随的に含んでいるもの

＜総合エンジニアリングコース＞

A	社会人としての教養と倫理観を身につけた技術者
B	日常業務を遂行する上でのコンピュータ情報機器の操作とその活用ができる技術者
C	電気電子工学に関する基礎知識を有し、与えられた実務に対してその応用と展開ができる技術者
D	技術的・社会的に十分な日本語表現能力を身につけた技術者
E	地域の産業に関心を持ち、社会の抱える課題に対して考察できる技術者
F	関連資格の取得などに向け、積極的にかつ継続的に学習し、将来に亘って自己の向上を図れる技術者

■カリキュラム編成方針

学科のカリキュラムは、（1）導入転換科目、（2）総合教養科目、（3）工学基礎科目、（4）リメディアル科目、（5）専門科目の5区分の科目により編成しており、各区分が調和し、かつ連携の取れた4年間一貫教育を実施します。各区分の方針と、それに関連する学習・教育目標は以下の通りです。

区　分	方　　針
（1）導入転換科目	①「キャリアデザイン」の科目を通して、大学生活から卒業後の生涯に亘り、自分の目標を達成させるための手段や方法を身に付ける。 ②「工学への関心」の科目を通して電気電子工学への興味を喚起する。
（2）総合教養科目	①「人間科学」、「国際コミュニケーション」、「体育科学」、「総合学際」の科目群からなる幅広い教養科目を通して、社会人としての一般教養と技術者としての倫理観を修得する。 ②「総合学際」の科目を通して、公的資格等の取得を目指す。
（3）工学基礎科目	「数学」、「物理学・化学」、「情報」、「実験」の科目群からなる工学基礎科目を通して、専門科目の学習に必要な工学の基礎力を修得する。
（4）リメディアル科目	大学教育に必要な数学、物理、英語に関する基礎力を必要に応じて修得し、高校教育から大学教育への円滑な移行を図る。
（5）専門科目	①「専門基礎」の科目を根幹とし、「電子デバイス・システム制御系」、「情報・通信・メディア系」、さらには「電気エネルギーシステム系」の3つの系に分類して構成された科目群を、座学、演習、実験・実習、さらには研修・研究を通して修得する。 ②先端技術工学および学外研修を通じて、最新の科学技術や地域の地域課題について学習する。 ③創造工学実験、電気電子基礎実験、電子情報システム実験、電気エネルギーシステム実験、さらには卒業研究によって編成される一連の実験・実習プログラムによってデザイン能力を修得する。 ④「原子力工学」の科目を通して、原子力に関する知識と技術を修得する。

カリキュラム編成方針と学習・教育目標の関連性（●が関連するもの）

＜専修エンジニアリングコース＞

学習・教育目標＼カリキュラム編成方針	導入転換科目		総合教養科目		工学基礎科目	リメディアル科目	専門科目			
	①	②	①	②			①	②	③	④
A-1			●	●						
A-2			●							
B-1					●					
B-2					●					
B-3					●					
C-1							●			
C-2							●		●	●
C-3		●					●	●	●	
D-1			●							
D-2			●							
E-1								●		
E-2								●		
F-1	●								●	
F-2									●	

＜総合エンジニアリングコース＞

学習・教育目標＼カリキュラム編成方針	導入転換科目		総合教養科目		工学基礎科目	リメディアル科目	専門科目			
	①	②	①	②			①	②	③	④
A			●	●						
B					●					
C		●			●		●		●	●
D			●							
E								●		
F	●			●						

■学習・教育方法

次の方法により教育を行います。

1） 各科目群におけるきめ細かい履修指導

2） もの造り、実験、演習などにより、実践力を養う体験型教育

3） コンピュータネットワークおよび情報メディア機器を用いたわかりやすい教育

4） 対話を重視したきめ細やかな教育

5） 総合的な教育の場として卒業研究を重視し、地域に根ざした研究や先端的研究を遂行

6） 資格取得支援科目による教育

7） 学生による「授業評価」制度で、授業方法や内容など教育に関する要望を検討・実現

表１　電気電子システム学科開講学年別授業科目表

（平成23年度入学生用）

第１学年			第２学年			第３学年			第４学年		
授業科目	単位 前	単位 後	授業科目	単位 前	単位 後	授業科目	単位 前	単位 後	授業科目	単位 前	単位 後
キャリアデザインⅠ		1	キャリアデザインⅡ		1	キャリアデザインⅢ		2	★知能集積回路	2	
キャリアデザインⅣ	1		□文学	2		職業倫理	②		★情報通信法規	2	
電気電子システム入門	②		□心理学	2		□日本国憲法		2	★パワーエレクトロニクス	2	
電気電子システム概論		②	□哲学		2	■実践日本語表現	2		★プラズマ工学	2	
□歴史	2		環境とエネルギー	②		■英語特別演習	1		★機械工学概論	2	
□経済学		2	□生命科学		2	■ドイツ語特別演習	1		★電気法規と電気施設管理	2	
■日本語表現法		2	英語コミュニケーションⅠ	①		■中国語特別演習	1		★電気電子設計製図		2
現代英語Ⅰ	①		英語コミュニケーションⅡ		①	■主題別講義		2	卒業研究		⑥
現代英語Ⅱ		①	■ドイツ語コミュニケーションⅠ	1		技術英語		②	★原子燃料サイクル・安全工学	2	
■ドイツ語基礎Ⅰ	1		■ドイツ語コミュニケーションⅡ		1	電子回路Ⅰ	②				
■ドイツ語基礎Ⅱ		1	■中国語コミュニケーションⅠ	1		★電子回路Ⅱ		2			
■中国語基礎Ⅰ	1		■中国語コミュニケーションⅡ		1	★電気電子材料工学	2				
■中国語基礎Ⅱ		1	■スポーツ健康学	1		★半導体工学		2			
■体育学	1		■主題別ゼミナールⅡ	2		★制御工学Ⅱ	2				
■スポーツ特別演習		1	■主題別ゼミナールⅢ		2	★知能ロボット工学		2			
■主題別ゼミナールⅠ		2	△確率・統計学	2		★コンピュータプログラミングⅡ	2				
■海外研修	1		△応用数学		2	★電磁波工学	2				
微分	②		▲基礎物理学Ⅱ	2		★情報通信工学Ⅰ	2				
積分		②	基礎物理学Ⅲ		②	★情報通信工学Ⅱ		2			
線形代数		②	電気電子数学	②		★通信ネットワーク工学		2			
▲物理科学	2		電磁気学Ⅰ	②		★電力輸送工学	2				
基礎物理学Ⅰ		②	電磁気学Ⅱ		②	★電気機器工学	2				
▲基礎化学Ⅰ	2		電磁気学演習Ⅰ	②		★電力システム工学		2			
▲基礎化学Ⅱ		2	電磁気学演習Ⅱ		②	★電気利用工学		2			
基礎情報科学	②		電気回路Ⅰ	②		★高電界工学		2			
◆物理学実験	2		電気回路Ⅱ		②	◆電子情報システム実験	2				
◆化学実験		2	電気回路演習Ⅰ	②		◆電気エネルギーシステム実験		2			
▽数学基礎Ⅰ	1		電気回路演習Ⅱ		②	学外研修		①			
▽数学基礎Ⅱ	1		電気電子計測	②		先端技術工学		①			
▽物理基礎	2		★センサー応用工学		2	★原子力体感研修		2			
▽英語基礎Ⅰ	1		★電子物性工学		2						
▽英語基礎Ⅱ		1	★制御工学Ⅰ		2						
電気回路入門		②	★情報メディア工学	2							
★ネットワーク基礎		2	★コンピュータプログラミングⅠ		2						
★原子力エネルギー		2	★ディジタル回路		2						
			★電力発生工学		2						
			創造工学実験	②							
			電気電子基礎実験		②						
			★放射線の利用	2							

注１．○で囲まれた数字は必修単位数で、その他は選択科目の単位数である。
注２．この科目表には、進級要件・卒業単位数に含まれない教職科目は記載されていない。
注３．□■は総合教養の選択科目、△▲は工学基礎の選択科目、▽はリメディアル科目、★は専門の選択科目、◆は選択必修科目である。
それぞれについて、卒業までに必要な修得単位数が定められている（右ページの卒業要件を参照のこと）。

表２　電気電子システム学科単位集計表

（平成23年度入学生用）

学　年		第１学年				第２学年				第３学年				第４学年			
開講単位数	区分	前	後	計	累計	前	後	計	累計	前	後	計	累計	前	後	計	累計
	必修	7	11	18	18	17	13	30	48	4	4	8	56	0	6	6	62
	選択	18	19	37	37	17	23	40	77	21	26	47	124	14	2	16	140
	計	25	30	55	55	34	36	70	125	25	30	55	180	14	8	22	202
修得単位数	区分	前	後	計	累計	前	後	計	累計	前	後	計	累計	前	後	計	累計
	必修																
	選択																
	計																
標準修得単位数		修得単位数 40単位以上				修得単位数 80単位以上				修得単位数 120単位以上							
進級および卒業要件		２年生への進級要件				３年生への進級要件				４年生への進級要件				卒業要件			
		修得単位数 28単位以上 必修の修得単位数 12単位以上				修得単位数 65単位以上 必修の修得単位数 36単位以上				修得単位数 105単位以上 必修の修得単位数 50単位以上 ・電気電子システム入門と電気電子システム概論を修得のこと。 ・物理学実験と化学実験のいずれかを修得のこと。 ・下記16単位中12単位上修得のこと。 電磁気学Ⅰ、Ⅱ 電磁気学演習Ⅰ、Ⅱ 電気回路Ⅰ、Ⅱ 電気回路演習Ⅰ、Ⅱ ・創造工学実験と電気電子基礎実験を修得のこと。				・必修科目の全て62単位 ・□印の科目から4単位以上 ・■印の科目から4単位以上 ・□、■、◆印の科目の合計が12単位以上 ・△印の科目から2単位以上 ・★印の科目から32単位以上 ・上記の科目を含めて124単位以上修得すること。			

注１．この集計表には、進級要件・卒業要件の単位数には含まれない教職科目の単位数は含まれていない。
注２．卒業要件の欄において、必修科目（62単位）、■印（18単位）、□、■、◆印（12単位）、★印（32単位）の合計は124単位である。

表3　電気電子システム学科カリキュラム

区分	分野	1年 前期	単位	1年 後期	単位	2年 前期	単位	2年 後期	単位
導入転換科目	キャリアデザイン	キャリアデザインⅠ	1			キャリアデザインⅡ	1		
		キャリアデザインⅣ	2						
	工学への関心	電気電子システム入門	②	電気電子システム概論	②				
総合教養科目	人間科学	歴史	2	経済学	2	文学	2	哲学	2
						心理学	2	生命科学	2
						環境とエネルギー	②		
				日本語表現法	2				
	国際コミュニケーション	現代英語Ⅰ	①	現代英語Ⅱ	①	英語コミュニケーションⅠ	①	英語コミュニケーションⅡ	①
		ドイツ語基礎Ⅰ	1	ドイツ語基礎Ⅱ	1	ドイツ語コミュニケーションⅠ	1	ドイツ語コミュニケーションⅡ	1
		中国語基礎Ⅰ	1	中国語基礎Ⅱ	1	中国語コミュニケーションⅠ	1	中国語コミュニケーションⅡ	1
	体育科学	体育学	1	スポーツ特別演習	1	スポーツ健康学	1		
	総合学際	海外研修	1	主題別ゼミナールⅠ	2	主題別ゼミナールⅡ	2	主題別ゼミナールⅢ	2
工学基礎科目	数学	微分	②	積分	②	確率・統計学	2	応用数学	2
				線形代数	②				
	物理学・化学	物理科学	2	基礎物理学Ⅰ	②	基礎物理学Ⅱ	2	基礎物理学Ⅲ	②
		基礎化学Ⅰ	2	基礎化学Ⅱ	2				
	情報	基礎情報科学	②						
	実験	物理学実験	2	化学実験	2				
リメディアル科目	リメディアル	数学基礎Ⅰ	1						
		数学基礎Ⅱ	1						
		物理基礎	2						
		英語基礎Ⅰ	1	英語基礎Ⅱ	1				
専門科目	専門基礎			電気回路入門	②	電気電子数学	②		
						電磁気学Ⅰ	②	電磁気学Ⅱ	②
						電磁気学演習Ⅰ	②	電磁気学演習Ⅱ	②
						電気回路Ⅰ	②	電気回路Ⅱ	②
						電気回路演習Ⅰ	②	電気回路演習Ⅱ	②
	電子デバイス・システム制御系					電気電子計測	②	センサー応用工学	2
								電子物性工学	2
								制御工学Ⅰ	2
	情報・通信・メディア系			ネットワーク基礎	2	情報メディア工学	2	コンピュータプログラミングⅠ	2
								ディジタル回路	2
	電気エネルギーシステム系							電力発生工学	2
	実験・製図・研修・研究					創造工学実験	②	電気電子基礎実験	②
	原子力工学			原子力エネルギー	2	放射線の利用	2		
		進級要件　総計28単位以上（必修12単位以上） 修得単位数				進級要件　総計65単位以上（必修36単位以上） 修得単位数			

注1．科目名称の後の数字は単位を示し、○で囲まれた数字は必修単位数を意味する。

（平成23年度入学生用）

3年 前期	単位	3年 後期	単位	4年 前期	単位	4年 後期	単位	進級および卒業要件
キャリアデザインⅢ	2							
								4学年進級時までに左記の単位を修得すること。
職業倫理	②	日本国憲法	2					卒業までに左記の科目から必修を含み8単位以上を修得すること。
								卒業までに分野を問わず左記の科目から必修を含み20単位以上を修得すること。
実践日本語表現	2							卒業までに左記の科目から必修を含み8単位以上を修得すること。
英語特別演習	1							
ドイツ語特別演習	1							
中国語特別演習	1							
		主題別講義	2					
								卒業までに左記の科目から必修を含み8単位以上を修得すること。
								4学年進級時までに左記の科目から2単位以上を修得すること。
		技術英語	②					
								4学年進級時までに、左記16単位中12単位以上を修得のこと。
電子回路Ⅰ	②	電子回路Ⅱ	2	知能集積回路	2			
電気電子材料工学	2	半導体工学	2					
制御工学Ⅱ	2	知能ロボット工学	2					
コンピュータプログラミングⅡ	2			情報通信法規	2			
電磁波工学	2							
情報通信工学Ⅰ	2	情報通信工学Ⅱ	2					卒業までに左記の科目から必修を含み70単位以上を修得すること。
		通信ネットワーク工学	2					
電力輸送工学	2	電力システム工学	2	パワーエレクトロニクス	2			
電気機器工学	2	電気利用工学	2	プラズマ工学	2			
		高電界工学	2	機械工学概論	2			
				電気法規と電気施設管理	2			
								4学年進級時までにいずれの単位も修得すること。
電子情報システム実験	2							卒業までに左記の科目から2単位以上を修得すること。
		電気エネルギーシステム実験	2					
		学外研修	①			電気電子設計製図	2	
		先端技術工学	①	卒業研究			⑥	
		原子力体感研修	2	原子燃料サイクル・安全工学	2			
進級要件　総計105単位以上（必修50単位以上）				卒業要件　総計124単位以上（必修62単位を含む）				
修得単位数				修得単位数				

は必修科目、は選択必修科目、その他は選択科目を意味する。

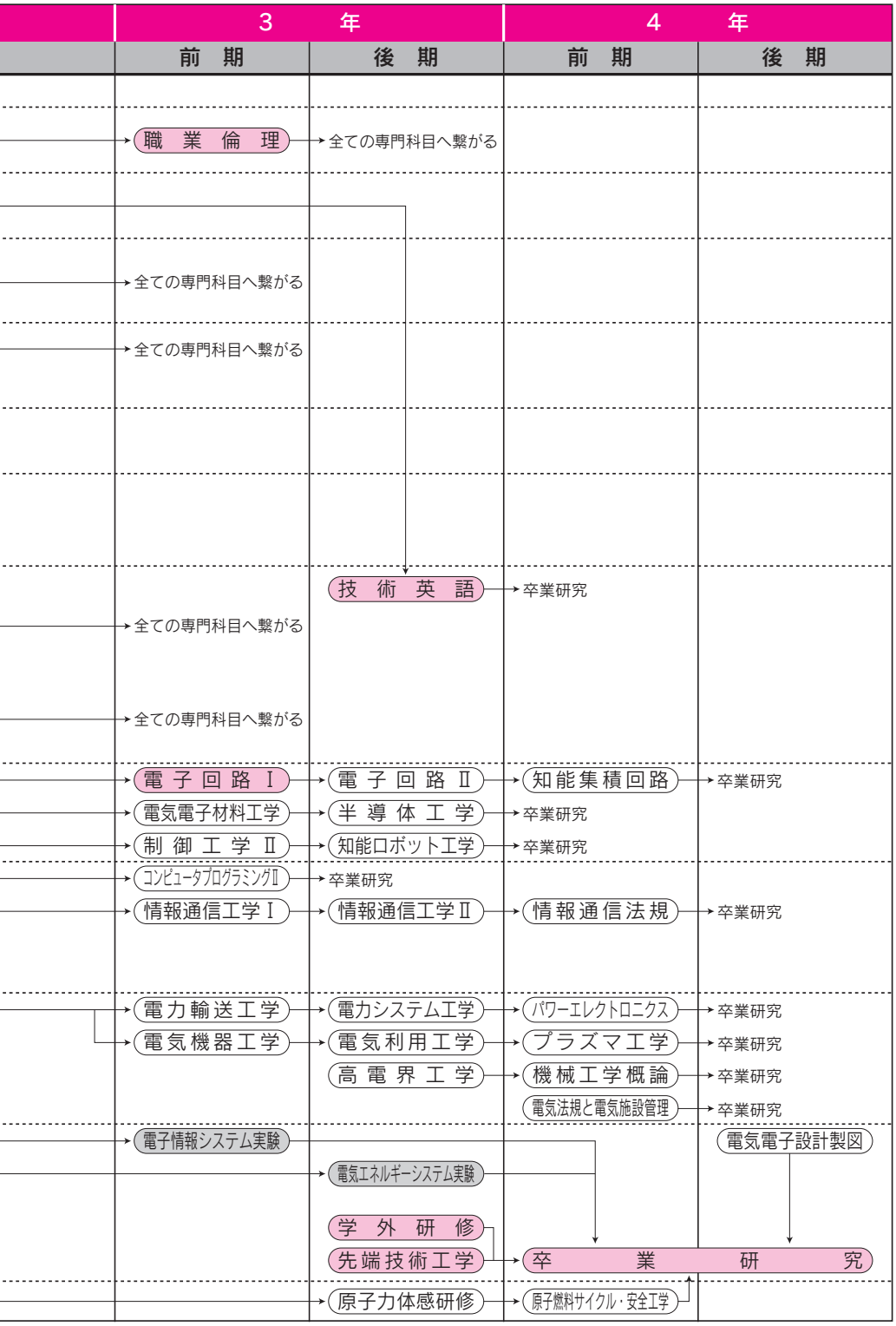
第2章

表4　電気電子システム学科科目履修の流れ

区分	分野	1年 前期	1年 後期	2年 前期	2年 後期
機械系科目	工学への関心	電気電子システム入門	電気電子システム概論	全ての専門科目へ繋がる	
総合教養科目	人間科学			環境とエネルギー	
	国際コミュニケーション	現代英語Ⅰ	現代英語Ⅱ	英語コミュニケーションⅠ	英語コミュニケーションⅡ
工学基礎科目	数学	微分	積分 線形代数	確率・統計学	応用数学
	物理学・化学	物理科学 基礎化学Ⅰ	基礎物理学Ⅰ 基礎化学Ⅱ	基礎物理学Ⅱ 全ての専門科目へ繋がる	基礎物理学Ⅲ
	情報	基礎情報科学	全ての専門科目へ繋がる		
	実験	物理学系科目 物理学実験	化学学系科目 化学実験		
専門科目	専門基礎		電気回路入門	電気電子数学 電磁気学Ⅰ 電磁気学演習Ⅰ 電気回路Ⅰ 電気回路演習Ⅰ	全ての専門科目へ繋がる 電磁気学Ⅱ 電磁気演習学Ⅱ 電気回路Ⅱ 電気回路演習Ⅱ
	電子デバイス・システム制御系			電気電子計測	センサー応用工学 電子物性工学 制御工学Ⅰ
	情報・通信・メディア系		ネットワーク基礎	情報メディア工学	コンピュータプログラミングⅠ ディジタル回路
	電気エネルギーシステム系				電力発生工学
	実験・製図・研修・研究			創造工学実験	電気電子基礎実験
	原子力工学		原子力エネルギー	放射線の利用	

注1．必修　選択必修　選択

（平成23年度入学生用）



第2章

表5　コースごとの履修モデルケース（専門科目）

（平成23年度入学生用）

区分	分野	授業科目	単位数 必修	単位数 選択	専修エンジニアリングコース	総合エンジニアリングコース 電子デバイス・システム制御系	総合エンジニアリングコース 情報・通信・メディア系	総合エンジニアリングコース 電気エネルギーシステム系
専門科目	専門基礎	電気回路入門	2		◎	◎	◎	◎
		電気電子数学	2		◎	◎	◎	◎
		電磁気学Ⅰ	2		◎	◎	◎	◎
		電磁気学Ⅱ	2		◎	◎	◎	◎
		電磁気学演習Ⅰ	2		◎	◎	◎	◎
		電磁気学演習Ⅱ	2		◎	◎	◎	◎
		電気回路Ⅰ	2		◎	◎	◎	◎
		電気回路Ⅱ	2		◎	◎	◎	◎
		電気回路演習Ⅰ	2		◎	◎	◎	◎
		電気回路演習Ⅱ	2		◎	◎	◎	◎
		技術英語	2		◎	◎	◎	◎
	電子デバイス・システム制御系	電気電子計測	2		◎	◎	◎	◎
		センサー応用工学		2		○	○	◆
		電子回路Ⅰ	2		◎	◎	◎	◎
		電子回路Ⅱ		2		○	○	○
		知能集積回路		2		○	○	
		電子物性工学		2		○		○
		電気電子材料工学		2		○		○
		半導体工学		2		○	○	○
		制御工学Ⅰ		2		○		○
		制御工学Ⅱ		2		○		○
		知能ロボット工学		2		○		◆
	情報・通信・メディア系	ネットワーク基礎		2	○	○	○	○
		情報メディア工学		2	○	○	○	◆
		コンピュータプログラミングⅠ		2	○	○	○	
		コンピュータプログラミングⅡ		2		○	○	
		ディジタル回路		2		○	○	
		電磁波工学		2			○	○
		情報通信工学Ⅰ		2			○	◆
		情報通信工学Ⅱ		2			○	○
		通信ネットワーク工学		2			○	◆
		情報通信法規		2			○	
	電気エネルギーシステム系	電力発生工学		2				○
		電力輸送工学		2				○
		電気機器工学		2				○
		電力システム工学		2				★
		電気利用工学		2				○
		高電界工学		2				★
		パワーエレクトロニクス		2				○
		プラズマ工学		2				○
		機械工学概論		2				○
		電気法規と電気施設管理		2				○
	実験・製図・研修・研究	創造工学実験	2		◎	◎	◎	◎
		電気電子基礎実験	2		◎	◎	◎	◎
		電子情報システム実験		2	○	○	○	○
		電気エネルギーシステム実験		2	○			○
		電気電子設計製図		2	○	○	○	○
		学外研修	1		◎	◎	◎	◎
		先端技術工学	1		◎	◎	◎	◎
		卒業研究	6		◎	◎	◎	◎
	原子力工学	原子力エネルギー		2				
		放射線の利用		2				
		原子力体感研修		2				
		原子燃料サイクル・安全工学		2				★
関連する資格（資格取得、免状交付申請資格、試験免除）					技術士一次試験が免除され、修習技術者の資格が得られる。また、申請により技術士補の資格が得られる。修得科目の条件が整えば、右記の試験免除や免状交付申請資格についても得ることができる。	技術士一次試験の試験科目「共通科目」の試験免除	技術士一次試験の試験科目「共通科目」の試験免除 電気通信主任技術者試験の試験科目「電気通信システム」の試験免除	技術士一次試験の試験科目「共通科目」の試験免除 第一種、第二種・第三種電気主任技術者の免状交付申請資格（ただし、定められた実務経験が必要）、第二種電気工事士試験の筆記試験免除
履修モデルケース（専門科目）					上記の科目から◎印の必修科目を含み70単位以上を修得すること。○印の科目の単位を修得することを推奨。**コースで定めた達成度評価条件を満足すること。**	上記の科目から◎印の必修科目を含み70単位以上を修得すること。○印の科目の単位を修得することを推奨。	上記の科目から◎印の必修科目を含み70単位以上を修得すること。○印の科目の単位を修得することを推奨。	上記の科目から◎印の必修科目を含み70単位以上を修得すること。○印の科目の単位を修得することを推奨。◆印の科目から4単位以上修得することを推奨。★印の科目から4単位以上修得することを推奨。
卒業後の進路					３つの系すべての分野において、グローバルなフィールドで活躍できる技術者	ロボット開発エンジニア、自動車の設計・製造、医療機器の設計・製造、福祉機器の設計・製造、AV・デジタル家電の開発、防犯装置の開発、など	ネットワークエンジニア、CADエンジニア、ゲームプログラマー、TV番組制作、携帯電話の設計・製造、衛星機器の設計・製造、電気通信主任技術者、工事担任者、無線技術士、など	電気主任技術者、エネルギー管理者、電気工事士、電気工事施工管理技士、発電プラント、新エネルギー開発、ビルメンテナンス、など
					大学院進学、公務員、教員、警察官、消防士、自衛隊、研究機関、など			

コースで定めた達成度評価条件を満足するように履修